

Regelmäßig werden in den Wassergewinnungsanlagen und im gesamten Verteilsystem der Stadtwerke Würzburg AG Wasserproben entnommen und im eigenen Labor der Trinkwasserversorgung Würzburg GmbH sowie in Fremdlaboren untersucht. Jährlich werden mehr als 2.700 physikalisch-chemische und mehr als 21.000 bakteriologische Parameter analysiert und dokumentiert.

## Mikrobiologische Parameter, Anlage 1 – Teil 1

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Escherichia coli (E.coli)	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1): 2014-06
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 7899-2 (K15): 2000-11

## Chemische Parameter, Anlage 2 – Teil 1

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Acrylamid	mg/l	< 0,000010	0,00010	DIN 38413-P6: 2007-02
Benzol	mg/l	< 0,00010	0,0010	DIN 38407-F9: 1991-05
Bor	mg/l	0,11	1,0	DIN 38405 (D17): 1981-03
Bromat	mg/l	< 0,0005	0,010	DIN EN ISO 11206 (D48): 2013-05
Chrom	mg/l	< 0,0005	0,050	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Cyanid, gesamt	mg/l	< 0,008	0,050	DIN EN ISO 14403-1 (D2): 2012-10
1,2-Dichlorethan	mg/l	< 0,0002	0,0030	DIN EN ISO 10301-(F4): 1997-08
Fluorid	mg/l	0,34	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Nitrat	mg/l	20,1	50	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe u. Biozidprodukt-Wirkstoffe (Summe nach TrinkwV)	mg/l	0	0,00050	berechnet aus 133 Einzelwirkstoffen
Quecksilber	mg/l	< 0,0005	0,0010	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
Selen	mg/l	< 0,001	0,010	DIN 38405 (D23-2): 1994-10
Trichlorethen	mg/l	< 0,0002		DIN EN ISO 10301-F4: 1997-08
Tetrachlorethen	mg/l	< 0,0002		DIN EN ISO 10301-F4: 1997-08
Summe Tri/Tetrachlorethen	mg/l	0	0,010	
Uran (U-238)	mg/l	< 0,002	0,010	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09

## Chemische Parameter, Anlage 2 – Teil 2

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Antimon	mg/l	< 0,001	0,0050	DIN 38405 (D32-2): 2000-05
Arsen	mg/l	< 0,001	0,010	DIN EN ISO 11969 (D18): 1996-11
Benzo-(a)-pyren	mg/l	< 0,000002	0,000010	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03
Blei	mg/l	< 0,002	0,010	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Cadmium	mg/l	0,0011	0,0030	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Epichlorhydrin	mg/l	< 0,0001	0,00010	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Kupfer	mg/l	< 0,010	2,0	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Nickel	mg/l	< 0,002	0,020	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Nitrit	mg/l	< 0,01	0,50	DIN EN 26777 (D10): 1993-04
Benzo-(b)-fluoranthen	mg/l	< 0,000002		DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03
Benzo-(k)-fluoranthen	mg/l	< 0,000002		DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03
Benzo-(ghi)-perylene	mg/l	< 0,000002		DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	mg/l	< 0,000002		DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03
Summe PAK	mg/l	< 0,000002	0,00010	
Trichlormethan	mg/l	< 0,0002		DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	< 0,0002		DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Dibromchlormethan	mg/l	< 0,0002		DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Tribrommethan	mg/l	< 0,0002		DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Summe Trihalogenmethane	mg/l	0	0,050	
Vinylchlorid	mg/l	< 0,0003	0,00050	DIN 38407 (F43): 2014-10

## Indikatorparameter, Anlage 3

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Aluminium	mg/l	< 0,020	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Ammonium	mg/l	< 0,02	0,50	DIN 38406 (E5): 1983-10
Chlorid	mg/l	66,3	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Clostridium perfringens	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 14189 (K24): 2016-11
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1): 2014-06
Eisen	mg/l	< 0,010	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Färbung (SAK 436 nm)	m <sup>-1</sup>	< 0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 (C1-2): 2012-04
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
elekt. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	1.424	2.790	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
Mangan	mg/l	< 0,005	0,050	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Natrium	mg/l	31,2	200	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Gesamt organ. Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,50		DIN EN 1484 (H3): 2019-04
Sulfat *	mg/l	416	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Trübung	NTU	0,09	1,0	DIN EN ISO 7027-1 (C21): 2016-11
pH-Wert bei Wassertemperatur		7,26	6,5-9,5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04
Calcitlösekapazität	mg/l	-34,9	5	DIN 38404-C10-R3: 2012-12
pH-Wert berechnet		7,28		DIN 38404-C10-R3: 2012-12

## Sonstige Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,76		DIN 38409-H7: 2005-12
Calcium	mg/l	222		DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Kalium	mg/l	2,7		DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Magnesium	mg/l	47,1		DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Orthophosphat	mg/l	0,63		DIN EN ISO 6878-D11: 2004-09 [Abweichung: Reduktion mit Metol-Pyrosulfit]
Gesamt Phosphat	mg/l	1,35		DIN EN ISO 6878-D11: 2004-09 [Abweichung: Reduktion mit Metol-Pyrosulfit]
SAK 254 nm	m <sup>-1</sup>	0,6		DIN 38404-3-C3: 2005-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,0		DIN 38409-H7: 2005-12
Carbonathärte	°dH	16,8		DIN 38409-H7: 2005-12
Hydrogencarbonat	mg/l	366		berechnet
Sauerstoff	mg/l	4,7		DIN EN ISO 5814-G22: 2013-02
Silikat	mg/l	15,5		DIN 38405-D21: 1990-10 [Modifikation: Direkte Messung der Silikomolybdänsäure (gelb) ohne Reduktion bei 390 nm]

## Angaben gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG)

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Calciumcarbonat	mmol/l	7,7		DIN 38409-H6: 1986-01
Gesamthärte	°dH	43,1		DIN 38409-H6: 1986-01
Härtebereich		hart		

\* Die geogen bedingte Überschreitung des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung von 250 mg/l ist bis zu einem Wert von maximal 500 mg/l durch das Gesundheitsamt mit Bescheid vom 20.09.2013 zugelassen.

Die mikrobiologischen Anforderungen an das abgegebene Trinkwasser wurden eingehalten. Zur Härtestabilisierung und Korrosionsminimierung werden Inhibitoren (1,5 mg/l Phosphat und 5 mg/l Silikat) dem Trinkwasser zugegeben. Bei Erfordernis kann dem Trinkwasser auch Chlor zur Desinfektion zugegeben werden, im Regelfall wird das Trinkwasser in Würzburg chlorfrei verteilt.

°C = Grad Celsius • °dH = Grad deutscher Härte • KBE = koloniebildende Einheiten • m = Meter • µS/cm = Mikro-Siemens pro Zentimeter • mg/l = Milligramm pro Liter • mmol/l = Millimol pro Liter • NTU = nephelometrische Trübungseinheit